

受験番号			
------	--	--	--

令和2年度

精道三川台中学校 第2回入学試験問題

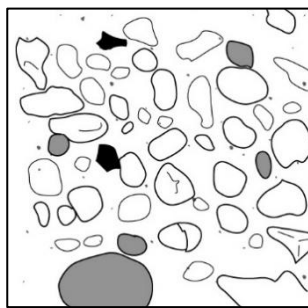
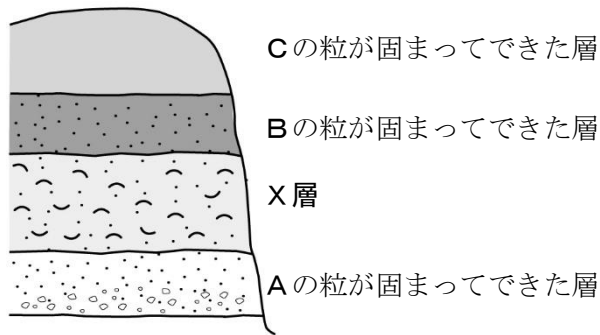
# 理 科

注 意

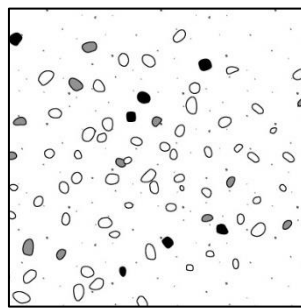
- 1 「始め」の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
- 2 解答用紙は中にはさんであります。
- 3 「始め」の合図があったら、まず、受験番号を問題冊子および解答用紙の受験番号らんに記入しなさい。
- 4 問題は **1** ～ **4** で、1ページから8ページまであります。
- 5 答えは、すべて解答用紙に記入しなさい。
- 6 「やめ」の合図で、筆記用具を置きなさい。
- 7 試験終了後は、問題冊子および解答用紙を机の上に置いたまま指示があるまで待ちなさい。

1

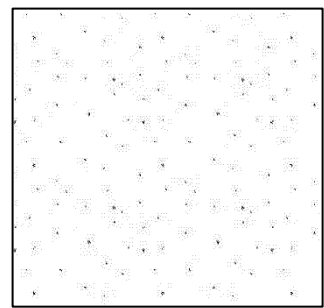
下の図はある場所のがけの一部をスケッチした記録です。またA～Cはがけの層をつくる粒を同じ倍率で表しています。次の問いに答えなさい。



A



B

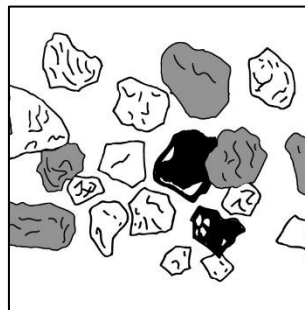


C

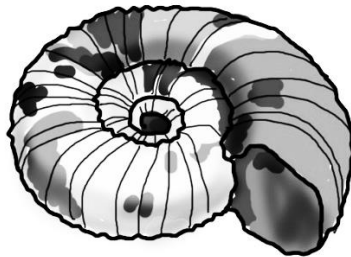
- (1) このがけのように、しま模様に層が重なったものを何とといいますか。
- (2) A、B、Cの粒を水の入ったペットボトルに入れてよく振り混ぜた後にしばらく置くと、粒が沈んでしま模様があらわれました。この時、A、B、Cの粒ほどの順序で沈んだでしょうか。下から上の順序に並べて書きなさい。
- (3) A、B、Cの粒はそれぞれ何とといいますか。次の選択肢から適した名称を選んで書きなさい

選択肢【 砂      どろ      れき 】

- (4) X層をつくる粒をA～Cと同じ倍率で観察すると、下の図のようでした。この粒は何と考えられますか。またそのように考えた理由を書きなさい。



- (5) このがけからは大昔の生物の体の一部が石のように固まったものが見つかりました。このようなものを何といいますか。
- (6) (5)について、Bの粒が固まってできた層からは下の図のようなものが見つかりました。この生物の名しょうを答えなさい。

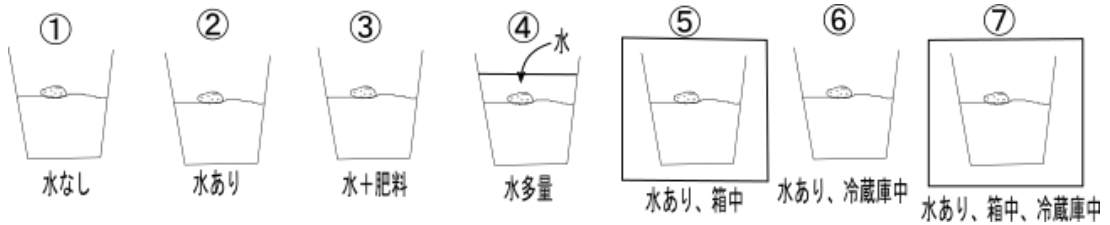


- (7) (6)の生物が見つかったことから分かることがらを1つ書きなさい。

**2**

インゲンマメの発芽と成長について、いくつか実験や観察を行って調べました。これについて以下の問いに答えなさい。

I. 下の図のように、だっし綿にインゲンマメの種を置き、図にあるような操作を行いました。なお、図には種の数はいくつのみ描いてありますが、実験にはそれぞれ5つずつ使いました。また、①～⑤は日当たりの良い、常時気温 25 度前後の所に置き、⑥および⑦は冷蔵庫に入れて行ったもので、その内部の温度は 4 度とします。さらに、⑤と⑦は箱の中に入れて完全に光がしゃだんされていたものとします。



結果は次の表に示した通りでした。

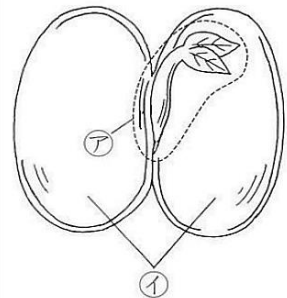
実験	発芽した種の数	備考
①	0	まったく変化なし。
②	5	
③	5	
④	0	少し大きくなっていたが、発芽はなかった。
⑤	5	
⑥	0	少し大きくなっていたが、発芽はなかった。
⑦	0	少し大きくなっていたが、発芽はなかった。

(1) 発芽に必要な条件として、水、光、空気、適度な温度、肥料などが考えられます。これらを調べるためには、どの番号の実験結果を比べると良いでしょうか、それぞれ実験の番号で答えなさい。

(2) 結果から、インゲンマメの発芽に必要な条件を答えなさい。

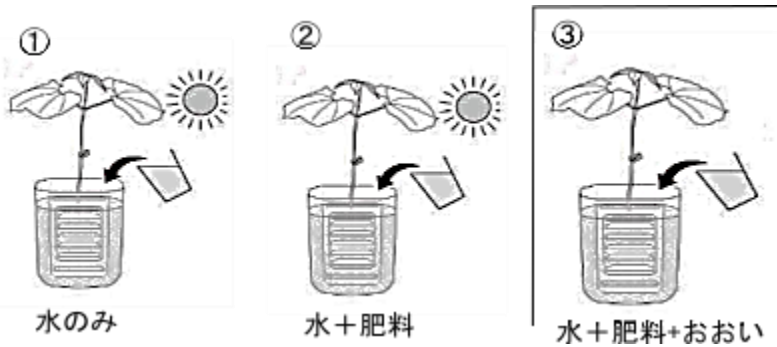
II. 次にインゲンマメの豆の中の様子を調べるために種子をカッターで2つに分けたところ、右図のような作りがみられました。これについて、以下の問いに答えなさい。

(3) 図のアおよびイの部分について次の説明文について、正しいものを全て選びなさい。



1. アは将来子葉、茎、根となるところで、イはその栄養となる。
2. アは将来本葉、茎、根となるところで、イはその栄養となる。
3. アは将来本葉、茎、根となるところで、イは子葉となる。
4. アとイが将来、子葉となるところである。
5. アとイが将来、本葉となるところである。

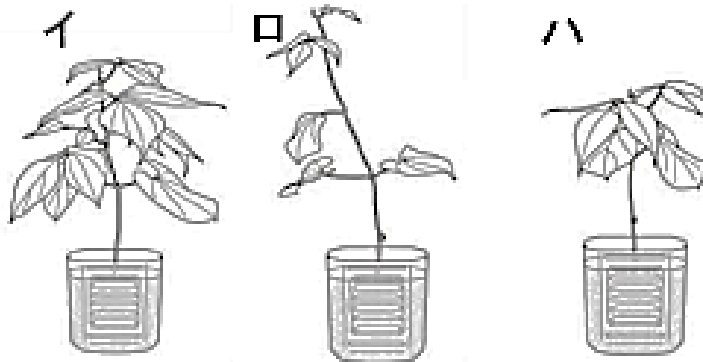
Ⅲ. 次に、インゲンマメの成長に必要な条件を調べるために、下図のような実験を行いました。



#### 実験

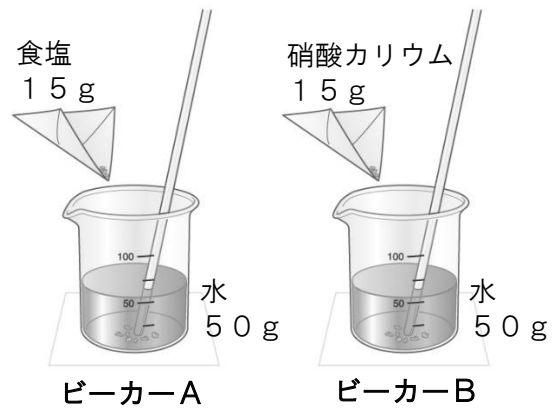
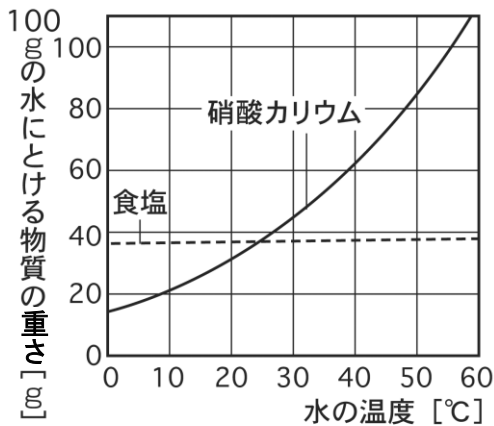
発芽したインゲン豆を肥料のない土に植え替え、3つのグループを作りました。①のグループは日当たりの良いところに置き、水だけで育てました。②のグループは①と同じ日当たりの良いところに置き、水と肥料を適量与えました。③のグループは日に当たらないようおおいをし、水と肥料は適量与えました。

(4) 下の図はそれぞれのグループの中で、代表的な育ち方をしていたものです。図イ～ハはそれぞれどのグループのものであると考えられますか、記号で答えなさい。



3

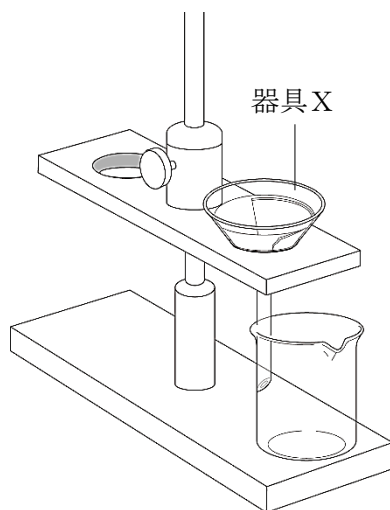
下のグラフは「食塩」と「硝酸カリウム」が 100 g の水にとける時に温度によってとける重さが異なることを表したものです。いま下の図のように 50g の水に食塩 15g をとくしたビーカー A と 50g の水に硝酸カリウム 15g をとくしたビーカー B を用意しました。次の問いに答えなさい。ただし、水の温度は 15°C とします。



- (1) ビーカー A、B に食塩や硝酸カリウムのとけ残りはできますか。できると思う場合はとけ残ると考えたビーカーを「A」または「B」で答え、できないと思う場合は「ない」と答えなさい。
- (2) ビーカー A、B を加熱して水温を 40°C にしました。さらに食塩 15g と硝酸カリウム 15g をそれぞれのビーカーに追加してかき混ぜた時、とけ残りはできますか。できると思う場合はとけ残ると考えたビーカーを「A」または「B」で答え、できないと思う場合は「ない」と答えなさい。
- (3) (2) の状態のビーカーにそれぞれ 40°C の水（湯）を 50g ずつ加えて、水の量を 100g にしました。この時、とけ残りはできますか。できると思う場合はとけ残ると考えたビーカーを「A」または「B」で答え、できないと思う場合は「ない」と答えなさい。
- (4) (3) のビーカーの上澄み液\*をそれぞれ 50g ずつ分け取って、再び 15°C まで冷やしたところ、片方のビーカーから取り出した液でとけ残りができた。とけ残りができた液はどちらのビーカーから分け取ったものか答えなさい。

\*上澄み液…水にとけないものが底の方に沈んで、<sup>す</sup>上方にできる澄んだ部分の液

とけ残りができた液からとけ残ったものを取り出すために、下図のような実験器具を使って、取り分けようと考えました。次の問いに答えなさい。



- (5) このようにして、液ととけ残ったものを取り分けることを何といいますか。
- (6) この時に使う「器具X」は何といいますか。
- (7) この実験器具に取り分けたい液を注ぐ時に注意しなければいけないことは何でしょうか。具体的な操作方法や手順を書いて説明しなさい。

4

I. 下の図のように、体積が  $20\text{cm}^3$  の立方体のおもりをばねばかりにつるすと、 $200\text{g}$  でした(図 1)。そのおもりを、水を入れたビーカーの中に入れて、ばねばかりにつるすとばねばかりは  $180\text{g}$  をさしました(図 2)。水を入れたビーカーの重さがあわせて  $300\text{g}$  であったとき、次の問いに答えなさい。ただし、水  $1\text{cm}^3$  の重さは  $1\text{g}$  とします。

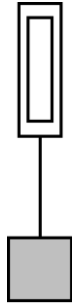


図 1

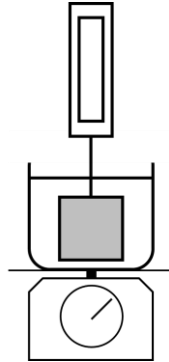


図 2

- (1) 下線部について、なぜばねばかりの指す値が減ったのかを簡単に答えなさい。
- (2) 下線部のとき、台はかりは何  $\text{g}$  を指すか答えなさい。
- (3) おもりを上を引き上げて、半分だけ水につけました。ばねばかりは何  $\text{g}$  を指しますか。また、台はかりは何  $\text{g}$  を指しますか。

II. 通常卵は水の中で沈みますが、食塩水などの中では図 3 のように水中で静止したような状態にすることができます。

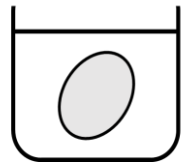




図 3

- (4) 卵が水に沈んだ状態から図 3 のような状態にするため、食塩をどのように溶かしていったらいいでしょう。簡単に説明しなさい。
- (5) 図 3 のような状態は、食塩水の体積当たりの重さが卵のそれと等しい状態になった時に起こります。この場合の食塩水は  $300\text{g}$  の水に  $27\text{g}$  の食塩を溶かしていました。このとき、卵の体積当たりの重さはいくらであると考えられますか、小数第 2 位を四捨五入して小数第 1 位まで求め、その値を求めなさい。



Ⅲ. 乾電池 2 個と豆電球 1 個を使って、図 4 のような電気回路をつくりました。次の問いに答えなさい。ただし、 は乾電池を  は豆電球を表しています。

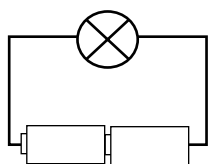
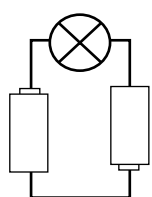
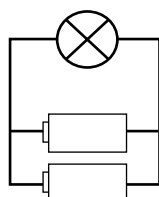


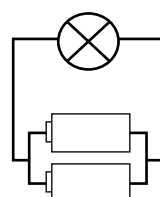
図 4



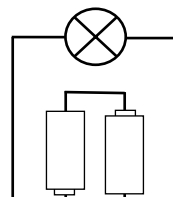
ア



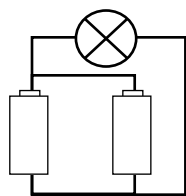
イ



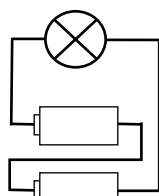
ウ



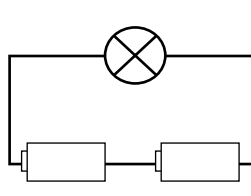
エ



オ



カ



キ

- (6) 図 4 のようなつなぎ方を何とといいますか。
- (7) 図 4 と同じように豆電球が光る電気回路を上のア～キからすべて選び、記号で答えなさい。
- (8) 乾電池 2 個を使って、豆電球を長時間光らせたいと思います。どのようにつなげればよいでしょうか。解答用紙の図に線を描き入れなさい。
- (9) モーター 1 個と乾電池 1 個、スイッチ 1 個をつないで電気回路をつくった。この時の電気回路について図記号を使って描き表しなさい。ただし、スイッチや乾電池の位置や向きは問いません。

# 理科 解答用紙

令和2中 (2)

1

(1)	(2)
	→ →
(3)A	B C
(4)	
【理由】	
(5)	(6)
(7)	

2

(1) 水 と	光 と
空気 と	温度 と
肥料 と	
(2)	
(3)	

受験番号			
------	--	--	--


2 続き

(4) イ	ロ	ハ
----------	---	---

3

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)
(7)		

4

(1)		
(2)	(3) ばねはかり	台はかり
	g	g
(4)	(5)	g
	g/cm <sup>3</sup>	
(6)	(8)	(9)
(7)		

# 理科 解答用紙

令和2中 (2)

1

(1) 地層	(2) A → B → C	
(3)A れき	B 砂	C どろ
(4) 火山灰		
【理由】 角が角ばっているから。 角が丸みをおびていないから。 水によって削られていないので直接降り積もったと考えられるから		
(5) 化石	(6) アンモナイト	など
(7) 昔はこの辺りは海だった。 隆起が起きた。 地層は中生代にできた。	など	

2

(1) 水 ①と②	光 ②と⑤
空気 ②と④	温度 ⑤と⑦
肥料 ②と③	
(2) 水、空気、適度な温度	
(3) 2, 3	

受験番号			
------	--	--	--

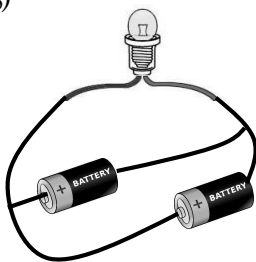
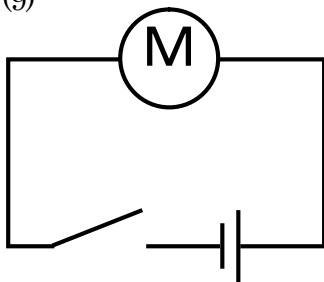
2 続き

(4) イ            ②	ロ            ③	ハ            ①
-----------------------	----------------	----------------

3

(1)            B	(2)            A	(3)            ない
(4)            B	(5)            ろ過	(6)            ろうと
(7)            ガラス棒を使って伝わらせるようにして静かに注ぐ。 ろ紙より上まで液を溜めないように少しずつ注ぐ。 ろ紙の重なったところにガラス棒を押し当てるようにして注ぐ。		

4

(1)            (物体に) 上向きの浮力がかったから。		
(2)            320 g	(3)            ばねはかり 190 g	台はかり 310 g
(4)            少しずつ (卵の動きを確認しながら) 溶かしていく		(5)            1.1
(6)            直列つなぎ	(8) 	(9) 
(7)            ア、エ、カ、キ		